

ботки нефтегазовых месторождений решена для замкнутых залежей при эксплуатации их равномерной сеткой скважин при режиме истощения и неподвижности газонефтяного контакта (ГНК). Определены изменения во времени пластового давления, нефтенасыщенности порового пространства, газового фактора, пористости, а также объема добычи газа из газовой шапки при сохранении неподвижности ГНК при постоянном отборе нефти из нефтяной части пласта.

## **КОМПЛЕКС ПРОГРАММ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН И МОДЕЛИРОВАНИЮ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА**

**Т.М.Ибрагимов**

*Институт проблем глубинных нефтегазовых месторождений  
АН Азербайджана, 370143, Баку, пр. Г.Джавида, 33*

В настоящее время происходит компьютеризация различных сфер производства и народного хозяйства. Компьютерная техника играет особенно важную роль в тех отраслях, где необходимо обрабатывать большие объемы информации. Без применения компьютерной техники практически невозможно оперативно и качественно проводить обработку и анализ большого количества данных. Именно с этой проблемой связано активное внедрение компьютерной техники в различные отрасли нефтедобывающего комплекса. Развитие многих автоматизированных систем обработки промысловых данных позволяет существенно повысить информационное обеспечение и найти более эффективные способы управления в данной области. Поэтому за последние годы в отделе исследования пластов и скважин Института проблем глубинных нефтегазовых месторождений АН Азербайджана данному направлению было уделено особенное внимание. С появлением новых персональных компьютеров в отделе началась интенсивная компьютеризация проводимых исследований, и многие теоретические работы последних лет влились в пакеты программ, такие как: *TurTest* – интерактивная система обработки данных исследований скважин и пластов; *TurBank* – система создания и управления базой данных по исследо-

ванию месторождений Азербайджана; *TurVid* (в соавторстве с В.С.Мамиевым) – трехфазное двумерное моделирование пластовых систем и расчет технологических параметров разработки; *TurNar* (в соавторстве с Н.Т.Караевой) – моделирование притока к скважине из неоднородной многопластовой залежи; *TurVari* – идентификация фильтрационно-емкостных параметров вариационным методом. Благодаря разработанным пакетам программ улучшается наглядность исходной информации, уменьшается вероятность внесения в нее случайных ошибок, полностью автоматизируется процесс интерпретации и моделирования. Эффективность использования этих программ заключается в получении более точных и более полных данных о параметрах пластовых систем при существенном уменьшении времени интерпретации и способствует увеличению информативности проводимых исследований скважин и пластов.

## ПРОЕКЦИОННЫЙ МЕТОД В ЗАДАЧАХ НЕФТЯНОЙ ПРАКТИКИ

**Р.З.Ильясов, Р.В.Шаймуратов**

*Казанский государственный педагогический университет  
Казань, ул. Межлаука, 1  
shaimur@kspu.kcn.ru*

Разновидности используемого нами метода позволяют получать приближенные решения отдельных задач подземной гидродинамики в аналитическом виде  $P_n(M, t) = \sum_{i=1}^n \alpha_i(t) U_i(M)$ , где  $M$  – точка области фильтрации  $\Omega$ ,  $U_i(M)$  – координатные функции,  $t$  – время,  $n$  – число удерживаемых членов ряда,  $\alpha_i(t)$  – неизвестные функции. В частности, метод Галеркина используется при восстановлении нестационарного поля давления в безразмерных величинах  $P(M, t)$ , описываемого дифференциальным уравнением  $\frac{\partial^2 P}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 P}{\partial y^2} + \frac{k_z}{k_r} \frac{\partial^2 P}{\partial z^2} + f = \frac{\partial P}{\partial t}$  применительно к конкретной нефтяной анизотропной залежи при соблюдении условий непроницаемости на гра-